

22711

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor Mario GAMBETTI
Patent App. Not known
Filed Concurrently herewith
For SLEEVE TYPE PACKAGING MACHINE SYSTEM,
 PARTICULARLY USEFUL FOR CHANGING REELS
Art Unit Not known
Hon. Commissioner of Patents
Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

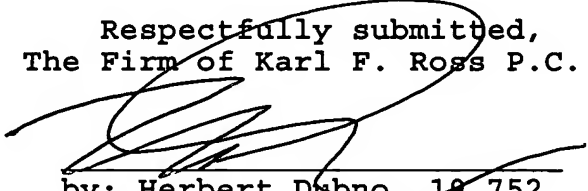
TRANSMITTAL OF PRIORITY PAPERS

In support of the claim for priority under 35 USC 119,
Applicant herewith encloses a certified copy of each application
listed below:

<u>Number</u>	<u>Filing date</u>	<u>Country</u>
BO2002A000693	4 November 2002	Italy.

Please acknowledge receipt of the above-listed documents.

Respectfully submitted,
The Firm of Karl F. Ross P.C.


by: Herbert Dubno, 19,752
Attorney for Applicant

23 October 2003
5676 Riverdale Avenue Box 900
Bronx, NY 10471-0900
Cust. No.: 535
Tel: (718) 884-6600
Fax: (718) 601-1099
je



22711

Ministero delle Attività Produttive
 Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
 Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
 Ufficio G2



Invenzione Industriale

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

N. **BO2002 A 000693**

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
 depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
 risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li **16 011. 2003**

IL DIRIGENTE

Paola Giuliano

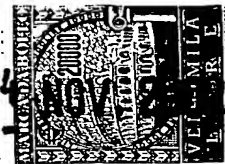
Dr.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A - 4

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione | BAUMER SRL | codice | 02114770361 |
 Residenza | CASTELFRANCO EMILIA - MODENA |
 2) Denominazione | |
 Residenza | | codice | |

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome | | cod. fiscale | |
 denominazione studio di appartenenza | |
 via | | n. | | città | | cap | | (prov) |

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

Studio P.I. Giuseppe MAZZONI
 via | Della Zoia | n. | 37 | città | S. GIOVANNI IN P. | cap | 40017 | (prov) | BO |

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci) | |

gruppo/sottogruppo | |

SISTEMA DI MACCHINA IMBALLATRICE, DEL TIPO A MANICA, PARTICOLARMENTE INDICATO
 PER L'ESECUZIONE DEL CAMBIO BOBINA

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA | | | | | N° PROTOCOLLO | | | | |

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) | GAMBETTI Mario | 3) | |
 2) | | 4) | |

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1)				
2)				

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data | | | | | N° Protocollo | | | | |

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI, denominazione |

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) | 2 | PROV | n. pag. | 34 | riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) | 12 | PROV | n. tav. | 04 | disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) | 10 | RIS | | lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 Doc. 4) | 10 | RIS | | designazione inventore
 Doc. 5) | 10 | RIS | | documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) | 10 | RIS | | autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) | 10 | | | nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data | | | | | N° Protocollo | | | | |

confronta singole priorità

8) attestati di versamento, totale | 800 | Euro *Duecentonovantuno/80*

obbligatorio

COMPILATO IL | 30 | 10 | 2002 | FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) | BAUMER SRL - Il Delegato per Procura |

CONTINUA SINO | NO | | Sig. Mario GAMBETTI |

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO | SI |

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI BOLOGNA

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

BOLOGNA

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2002A 0 0 0 6 9 3

Reg. A

L'anno millenovecento

DUEMILADUE

il giorno

QUATTRO

del mese di

NOVEMBRE

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. | | fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

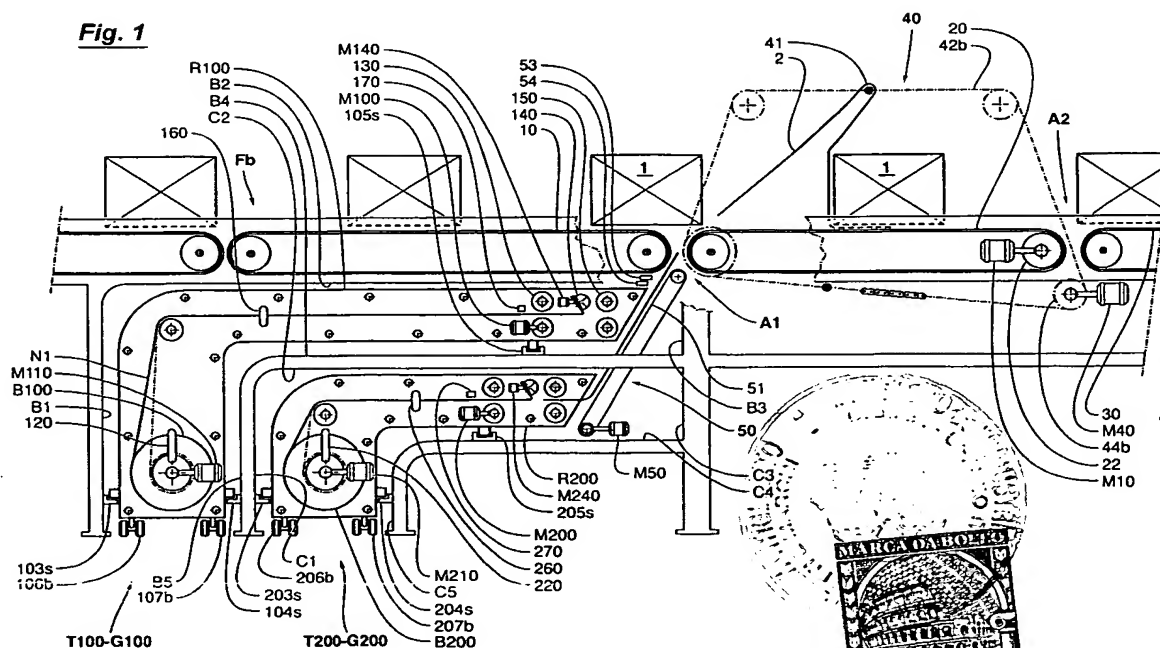
IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

-Un sistema di macchina imballatrice del tipo a "manica", comprende: -primi (10) secondi (20) e terzi (30) mezzi convogliatori-oggetti, -mezzi avvolgitori-spezioni (40), -mezzi convogliatori-spezioni (50) a tappeto di trasporto (51), -un primo telaio-gruppo (T100-G100), teso a formare et alimentare spezzoni (S1) di materiale da imballaggio, -un secondo telaio-gruppo (T200-G200) teso formare et alimentare spezzoni (S2) di materiale da imballaggio. -Detti due telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200) possono assumere almeno due posizioni trasversali, una prima posizione, in cui il telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200) è disposto almeno trasversalmente a lato della macchina imballatrice, ed una seconda posizione, in cui il telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200) è disposto sotto la macchina imballatrice.

Fig. 1



Domanda di Brevetto per **INVENZIONE INDUSTRIALE** avente per **Titolo**:

"Sistema di macchina imballatrice, del tipo a manica, particolarmente indicato per l'esecuzione del cambio bobina".

Richiedente.....: Ditta **BAUMER S.R.L.**, di nazionalità italiana, con sede in Via Emilia Ovest No. 91-93, I-41013 CASTELFRANCO EMILIA, Modena, Italia.

Inventore.....: Sig. **Mario GAMBETTI**, di nazionalità italiana, residente in Via Emilia Est No. 65/D, I-41013 CASTELFRANCO EMILIA, Modena, Italia.

* * * * *

DESCRIZIONE

-La presente invenzione concerne un sistema di macchina imballatrice, del tipo a manica, particolarmente ma non esclusivamente indicato per l'esecuzione del cambio bobina del nastro da imballaggio.

Arte Nota

-Attualmente, nelle macchine imballatrici a manica, del tipo descritte nel brevetto US-5.203.144, per eseguire la sostituzione della bobina di nastro esaurita, si provvede ad arrestare il ciclo di imballaggio, per poi procedere alla sostituzione della bobina esaurita con una nuova, alla svolgitura di una porzione anteriore del nastro nuovo della bobina nuova, alla giuntura (mediante sovrapposizione con incollaggio o mediante nastro adesivo) della coda del nastro esaurito con la testa del nastro nuovo, alla messa in posa del nuovo nastro rispetto ai rulli di trascinamento e, quindi, al riavvio della linea di imballaggio.

-Nel caso in cui il nastro di materiale da imballaggio sia dotato di motivi a stampa, le citate operazioni devono anche prevedere una corretta giuntura testa-coda rispetto alle stampe, come pure la corretta successiva messa in fase delle stampe del nastro nuovo stampato rispetto al ciclo di avvolgimento, al fine di

ottenere le stampe disposte nella corretta posizione sulle facce dell'oggetto da imballare.

-Tale tecnica nota presenta una serie di inconvenienti.

-Un primo inconveniente è dovuto al fatto che l'arresto della macchina imballatrice comporta una perdita della produzione.

-Un secondo inconveniente è dovuto al fatto che la sostituzione della bobina disposta sotto la linea di imballaggio, la giuntura della coda del nastro esaurito con la testa del nastro nuovo, la giuntura con corretto posizionamento delle stampe, la messa in posa del nastro nuovo fra i rulli di trascinamento, la messa in fase del nastro nuovo con o senza stampe, sono operazioni faticose, difficili e pericolose.

-Un terzo inconveniente è dovuto al fatto che lo spezzone in cui è presente la giuntura comporta l'ottenimento di un imballo esteticamente non gradito.

-Un quarto inconveniente è dovuto al fatto che l'eventuale taglio del nastro in prossimità della giuntura coda-testa può comportare una recisione difettosa per lo spezzone, oppure un danneggiamento per i mezzi di taglio, poichè detti ultimi sono progettati e predisposti per tagliare a regime un nastro di materiale plastico avente uno spessore singolo e, quindi, non idonei a tagliare un nastro doppio, come nel caso di taglio in prossimità di detta giuntura.

-Un quinto inconveniente è dovuto al fatto che a causa di una errata o non precisa messa in posa del nastro nuovo fra i rulli di trascinamento e fra gli organi di formazione spezzoni, detto nastro nuovo, quando la macchina viene riavviata, può scorrere fra i rulli in maniera non corretta e, quindi, comportare un inceppamento della macchina oppure un malfunzionamento iniziale della medesima, con conseguente arresto oppure ottenimento di imballi difettosi. -Inoltre, in tale contesto, se il nastro è dotato di motivi a stampa, a volte, a prescindere dal

corretto scorrere del nastro, occorre nuovamente arrestare la macchina imballatrice, al fine di apportare delle registrazioni, tese ad ottenere una recisione degli spezzoni in giusta posizione rispetto alle stampe, oppure tese ad ottenere un imballo con le stampe correttamente disposte sulle facce del medesimo.

-Detti inconvenienti sono particolarmente sentiti quando si utilizzano nastri di materiale plastico e/o cedevole e/o elastico e/o a superfici lisce, poichè quando la macchina viene riavviata dopo l'arresto, il nuovo nastro si tensiona e/o si allunga e/o scivola (movimento relativo) fra i rulli di trascinamento prima di giungere al suo scorrimento-trascinamento a regime, cioè a nastro teso e scorrevole, comportando degli errori nella formatura degli spezzoni e nell'avvolgimento degli oggetti.

-Un sesto inconveniente è dovuto al fatto che l'esecuzione del cambio formato risulta difficoltoso e laborioso e, a volte, richiede l'esecuzione di ripetuti arresti e riavvisi della macchina imballatrice. -Infatti, in tale contesto, dapprima si deve ottenere una corretta lunghezza dello spezzone, come pure un corretto taglio del medesimo rispetto alle eventuali nuove stampe e, quindi, un corretto avvolgimento del medesimo nuovo spezzone rispetto al ciclo di imballaggio, al fine di ottenere degli imballi correttamente formati. -Tale inconveniente è particolarmente sentito quando si deve impostare un primo settaggio per un determinato formato mai prima utilizzato.

-Un settimo inconveniente è dovuto al fatto che l'esecuzione di riparazione e/o di ripristino e/o di manutenzione per i mezzi tesi a formare ed alimentare gli spezzoni richiedono l'arresto della macchina imballatrice.

Scopo dell'Invenzione

-Scopo della presente invenzione è pertanto quello di risolvere i sopra lamentati inconvenienti.



-L'invenzione, la quale è caratterizzata dalle rivendicazioni, risolve il problema di creare un sistema di macchina imballatrice del tipo a "manica", la quale provvede ad avvolgere intorno agli oggetti spezzoni di materiale da imballaggio, in cui detta macchina imballatrice comprende: -primi mezzi convogliatori-oggetti, atti ad alimentare gli oggetti longitudinalmente in successione distanziata; -secondi mezzi convogliatori-oggetti, disposti a valle e leggermente distanziati rispetto a detti primi mezzi convogliatori-oggetti, determinando una prima apertura fra detti primi e detti secondi mezzi convogliatori-oggetti, ed atti a ricevere gli oggetti provenienti da detti primi mezzi convogliatori-oggetti ed a traslare i medesimi oggetti lungo un piano di avvolgimento che prevede una estremità di entrata ed una estremità di uscita; -terzi mezzi convogliatori-oggetti, disposti a valle e leggermente distanziati rispetto a detti secondi mezzi convogliatori-oggetti, determinando una seconda apertura fra detti secondi e detti terzi mezzi convogliatori-oggetti, atti a ricevere gli oggetti provenienti da detti secondi mezzi convogliatori-oggetti; -mezzi avvolgitori-spezzoni, disposti in prossimità di detti secondi mezzi convogliatori-oggetti, comprendenti almeno una barra sospesa di avvolgimento orientata trasversalmente rispetto al verso di avanzamento degli oggetti, portata a traslare attraverso detta prima e detta seconda apertura lungo un percorso orbitale che circonscrive superiormente detti secondi mezzi convogliatori-oggetti ed atta a trasportare gli spezzoni di materiale da imballaggio; -mezzi convogliatori-spezzoni a tappeto di trasporto, disposti longitudinalmente sottostanti ed allineati in prossimità di detta prima apertura, atti ad alimentare gli spezzoni di materiale da imballaggio in prossimità di detta prima apertura; -mezzi di controllo tesi a gestire e sincronizzare detti mezzi operativi; in cui detto sistema si caratterizza per il fatto di prevedere un primo telaio-gruppo, disposto sotto i mezzi convogliatori-oggetti,

mobile e posizionabile trasversalmente rispetto alla macchina imballatrice, teso a formare et alimentare spezzoni di materiale da imballaggio, funzionalmente collegato all'unità di controllo; per il fatto di prevedere un secondo telaio-gruppo, disposto sotto i mezzi convogliatori-oggetti, mobile e posizionabile trasversalmente rispetto alla macchina imballatrice, teso a formare et alimentare spezzoni di materiale da imballaggio, funzionalmente collegato all'unità di controllo; e per il fatto che detto primo telaio-gruppo e detto secondo telaio-gruppo possono assumere almeno due posizioni trasversali, una prima posizione, in cui il telaio-gruppo è disposto almeno trasversalmente a lato della macchina imballatrice, ed una seconda posizione, in cui il telaio-gruppo è disposto sotto la macchina imballatrice al fine di alimentare gli spezzoni verso e sopra il tappeto di trasporto dei mezzi convogliatori-spezzoni.

-Mediante l'uso di un sistema di questo tipo si ottengono i seguenti risultati: -si esegue il cambio bobina nel ciclo di imballaggio senza arrestare la macchina imballatrice ed in automatico; -si esegue la sostituzione della bobina esaurita con quella nuova senza arrestare la macchina imballatrice; -si semplificano e si rendono più sicure per l'operatore le operazioni per il cambio bobina, sostituzione bobina, o per altre operazioni da svolgere sui mezzi di formatura ed alimentazione spezzoni; -si esegue una correzione in automatico degli eventuali errori nella relazione di fase fra spezzoni in alimentazione ed ciclo di imballaggio; -si può eseguire una verifica dei mezzi tesi a formare et alimentare gli spezzoni senza arrestare la macchina imballatrice; -si può eseguire un settaggio ed una verifica dei mezzi tesi a formare et alimentare gli spezzoni in relazione a nuovi formati senza arrestare la macchina imballatrice.

-I vantaggi ottenuti mediante la presente invenzione consistono, principalmente,

in una maggiore produttività della macchina imballatrice, in una riduzione dei possibili incidenti a danno dell'operatore, in una migliore precisione per il taglio degli spezzoni, per l'alimentazione e l'avvolgimento dei medesimi intorno ai prodotti, in una migliore funzionalità, automaticità ed affidabilità per la macchina imballatrice.

Descrizione delle Figure Allegate

-Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione che segue di una preferita forma di realizzazione pratica, qui data a titolo puramente esemplificativo e non limitativo, fatta con riferimento alle figure dei disegni allegati in cui:

-La fig. 1 illustra, schematicamente, il sistema oggetto della presente invenzione rispetto ad un primo lato della macchina imballatrice;

-La fig. 1B illustra, schematicamente, il sistema oggetto della presente invenzione in cui sono stati evidenziati alcuni collegamenti;

-La fig. 2 illustra, schematicamente, il sistema oggetto della presente invenzione rispetto all'altro lato della macchina imballatrice;

-Le figg. 3 e 4 illustrano, schematicamente, due telai-gruppi formatori-alimentatori spezzoni.

-Con riferimento alle figure 1, 1B e 2, esse illustrano una macchina imballatrice automatica del tipo a "manica", la quale è tesa ad avvolgere in successione singola gli oggetti 1 mediante spezzoni 2 di materiale da imballaggio, in cui detti oggetti 1 possono presentarsi come monoliti oppure come lotti di bottiglie oppure in altra forma, in cui, detti spezzoni 2 possono presentarsi come fogli di polietilene termoretraibile o simili, in cui, sostanzialmente, gli spezzoni 2 saranno avvolti a guisa di manica intorno agli oggetti 1, per poi eventualmente eseguire una



termoretrazione dell'assieme oggetto-spezzone, 1-2, così ottenuto, entro un forno di termoretrazione.

-Detta macchina, sostanzialmente, presenta un basamento o telaio fisso, comprendente due pareti laterali estendenti longitudinalmente, qui indicate con Fa e Fb, intercollegate mediante delle traverse, ciascuna delle quali è costituita da longheroni e piedritti.

-Fra dette pareti, Fa e Fb, sono sopportati i vari congegni che formano il sistema di imballaggio e, sostanzialmente: -primi mezzi convogliatori-oggetti 10; -secondi mezzi convogliatori-oggetti 20; -terzi mezzi convogliatori-oggetti 30; -mezzi avvolgitori-spezconi 40; -mezzi convogliatori-spezconi 50.

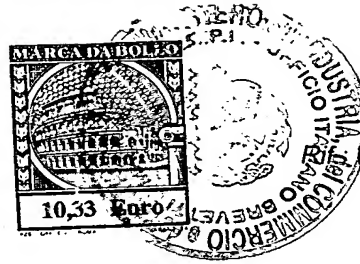
Mezzi convogliatori 10-20-30

-Detti tre mezzi convogliatori-oggetti, 10, 20, 30, comprendono tre trasportatori a tappeto di trasporto fra loro collegati al fine di muoversi all'unisono, disposti in serie uno dopo l'altro e leggermente distanziati longitudinalmente, al fine di definire una prima apertura, A1, fra i convogliatori 10 e 20, come pure una seconda apertura, A2, fra i convogliatori 20 e 30.

-Un servomotore M10, preferibilmente del tipo a controllo di velocità e di fase, come per esempio un servomotore brushless dotato di servocontrollo, provvede a motorizzare i tre convogliatori 10, 20 e 30, motorizzando, per esempio, direttamente un albero-rullo 22 del secondo convogliatore-oggetti 20, il quale, a sua volta, mediante ruote dentate e catene, non illustrate, provvede a motorizzare i restanti trasportatori 10 e 30. -Detto servomotore M10, per le ragioni che risulteranno in seguito, è collegato e gestito dai mezzi di controllo 70.

Mezzi Avvolgitori-spezconi 40

-Il secondo convogliatore-oggetti 20 è interessato dai mezzi avvolgitori-spezconi



40, comprendenti almeno una barra di avvolgimento trasversale 41, la quale orbita intorno a detto secondo convogliatore-oggetti 20, passando attraverso detta prima apertura A1 e detta seconda apertura A2, in cui, la medesima barra 41, ha le proprie opposte estremità sopportate da due rispettive catene 42a e 42b, portate a transitare in rispettivi percorsi ad anello chiuso disposti in rispettivi piani verticali-longitudinali.

-Le catene 42a e 42b sono azionate mediante una prima coppia di rocchetti dentati, 44a e 44b, calettati alle estremità di un medesimo albero, il quale è a sua volta azionato da un servomotore M40, preferibilmente del tipo a controllo di velocità e di fase, per esempio un servomotore brushless dotato di servocontrollo, collegato e gestito anch'esso ai mezzi di controllo 70.

Mezzi Convogliatori-Spezzoni 50

-Nella zona sottostante il convogliatore-oggetti 20, in prossimità della sua estremità di ingresso, sono disposti i mezzi convogliatori-spezzoni 50, i quali comprendono un trasportatore a tappeto 51 di trasporto, quest'ultimo preferibilmente del tipo aspirante, comunque teso ad afferrare in successione degli spezzoni di materiale da imballaggio, in cui detti mezzi convogliatori-spezzoni 50 sono motorizzati mediante un servomotore M50, preferibilmente del tipo a controllo di velocità e di fase, per esempio un servomotore brushless dotato di servocontrollo, anch'esso collegato e gestito dai mezzi di controllo 70.

-In prossimità della zona a valle del ramo di trasporto del tappeto aspirante 51 sono disposti, opzionalmente, sopportati dal telaio macchina, mezzi sensori 53, tesi a rilevare i bordi anteriore e posteriore degli spezzoni in via di traslazione, i quali sono collegati ai mezzi di controllo 70 e, sempre opzionalmente, mezzi sensori 54, anch'essi collegati ai mezzi di controllo 70, tesi a rilevare dei segni

disposti longitudinalmente lungo gli spezzoni, in cui detti segni identificano la posizione delle eventuali stampe presenti sul medesimo.

Primo Telaio-Gruppo T100-G100 disposto a valle

-A lato dei mezzi convogliatori-spezzoni 50 è previsto un primo telaio-gruppo T100-G100, disposto sottostante i mezzi convogliatori-oggetti 10, comprendente, vedasi anche fig. 3, un telaio T100 di supporto ed un gruppo G100 formatore-alimentatore spezzoni teso a formare et alimentare spezzoni S1, collegato a mezzi di controllo 70 mediante un cablaggio C100.

-Il primo telaio T100, sostanzialmente, comprende due piastre verticali, 101a e 101b, orientate longitudinalmente et verticalmente, configurate a guisa di "L" ruotata di 90° verso destra, con il lato lungo R100 aggettantesi verso il tappeto di trasporto 51, in cui dette piastre, 101a e 101b, sono disposte fra loro distanziate parallelamente e reciprocamente vincolate, mediante una pluralità di traverse 102, creando un telaio a struttura monolitica autoportante.

-Detto primo telaio-gruppo T100-G100 è mobile e posizionabile trasversalmente, rispetto al telaio fisso del basamento della macchina imballatrice, mediante una serie di accoppiamenti scorrevoli trasversalmente, come, per esempio, mediante una pluralità di barre trasversali fissate ai bordi delle piastre 101a-101b e, più particolarmente, una barra 103 fissata sui bordi posteriori, una barra 104 fissata sui bordi anteriori, una barra 105 fissata sui bordi inferiori, in cui, preferibilmente, dette barre 103, 104, 105 hanno le loro porzioni di estremità che si estendono verso l'esterno oltre le piastre 101a e/o 101b.

-Le citate barre scorrevoli 103, 104, 105, vedasi fig. 1, sono tese a scorrere sopra e/o entro rispettivi supporti fissi 103s, 104s, 105s, vincolati al telaio fisso del basamento, come, per esempio, due supporti 103s e 104s fissati ai piedritti ed un

sopporto 105s fissato ai longheroni.

-Il telaio fisso a pareti laterali Fa e Fb, nella qui illustrata forma esemplificativa, presenta almeno una sua parete laterale, Fb, fig. 1, configurata in maniera tale da presentare una apertura, qui definita dai bordi interni B1, B2, B3, B4, B5, in cui detta apertura presenta una dimensione tale da consentire il libero scorrere trasversalmente di detto primo telaio-gruppo T100-G100 attraverso la medesima. -E' preferibile prevedere una analoga apertura anche sull'altra parete Fa della macchina, vedasi fig.2.

-Se necessario, in relazione all'entità del peso da sopportare, è anche possibile prevedere uno o più mezzi di sopporto e scorrimento inferiori, come per esempio delle ruote di sopporto, 106a-107a, 106b-107b, fissate sui bordi di fondo delle piastre 101b e 101a, al fine di poter anche allontanare detto telaio-gruppo T100-G100 dal telaio fisso.

-Fra le piastre 101a e 101b di detto primo telaio T100 è sopportato un primo gruppo formatore-alimentatore spezzoni, G100, teso a formare et alimentare, su comando e controllo, degli spezzoni S1 di nastro N1 verso e sopra il tappeto di trasporto 51 dei mezzi convogliatori-spezzoni 50.

-Detto primo gruppo formatore-alimentatore spezzoni, G100, il quale, sostanzialmente, comprende: -mezzi sopporto bobina 110, includenti due coni 111a e 111b trasversalmente distanziabili, tesi a sopportare la bobina B100; -mezzi sensori 120, collegati ai mezzi di controllo 70, includenti per esempio un sensore optoelettronico e/o meccanico, teso a rilevare il diametro della bobina B100; -mezzi svolgitori nastro 130, includenti una coppia di rulli 131 e 132 controrotanti, fra cui è disposto il nastro N1, -mezzi di taglio 140, includenti un coltello a lama rotante 141, azionato mediante un attuatore M140 collegato ai



mezzi di controllo 70; -mezzi alimentatori-spezzi 150, includenti una coppia di rulli 151 e 152 controrotanti, fra cui è disposto il nastro/spezzone N1-S1, in cui detta doppia coppia di rulli, 131-132 e 151-152, sono fra loro collegati et azionati mediante un servomotore M100, il quale è anch'esso collegato e gestito dai mezzi di controllo 70.

-Se richiesto, in relazione alla mole (inerzia) della bobina B100 e/o in relazione alle caratteristiche del nastro N1 avvolto in detta bobina B100 e/o per altre ragioni, è anche possibile prevedere un ulteriore servomotore M110, a controllo di velocità e di fase, anch'esso collegato e gestito dai mezzi di controllo 70, teso a ruotare, in maniera controllata almeno uno dei due coni che sopportano ed innestano il nocciolo della bobina B100, come pure mezzi sensori 160, per esempio del tipo optoelettronico e/o meccanico, anch'essi collegati ai mezzi di controllo 70, tesi rilevare la tensione del nastro N1, al fine di ottimizzare lo svolgimento del medesimo agendo preferibilmente sul servomotore M110 e/o sul servomotore M100, ed al fine di facilitare la fase di inizio erogazione nastro, oppure di arresto erogazione nastro, come meglio comprensibile in seguito.

-Se il nastro N1 da imballaggio presenta dei segni longitudinali, tesi per esempio ad identificare la posizione longitudinale di motivi a stampa predisposti in successione longitudinale sul medesimo nastro, è anche possibile prevedere un ulteriore sensore 170, collegato anch'esso ai mezzi di controllo 70, disposto a monte dei rulli 131-132, teso a rilevare detti segni e/o detti motivi a stampa, al fine di recidere correttamente gli spezzoni a stampe mediante i mezzi di taglio 140, 141, M140.

-Con tale strutturazione, sostanzialmente, si ottiene un primo telaio-gruppo, T100-G100, disposto sotto i mezzi convogliatori-oggetti 10, con il ramo R100 di



alimentazione spezzoni disposto ad un primo livello e terminante in prossimità del tappeto 51 dei mezzi convogliatori-spezzoni 50, in cui detto primo telaio-gruppo, T100-G100, può traslare trasversalmente senza interferire con le restanti parti della macchina imballatrice, senza dover scollegare trasmissioni meccaniche e/o elettriche e, quindi, sostanzialmente, assumere almeno due posizioni trasversali, una prima posizione, qui definita come posizione di sostituzione bobina e/o manutenzione, in cui detto primo telaio-gruppo, T100-G100, è disposto trasversalmente fuori ed a lato della linea di imballaggio, oppure allontanato rispetto alla medesima linea di imballaggio, ed una seconda posizione, qui definita come posizione pronto/operativa, in cui detto primo telaio-gruppo T100-G100 è disposto sotto la linea di imballaggio e fissato in posizione, al fine di poter formare ed alimentare spezzoni di materiale da imballaggio verso e contro il tappeto 51 dei mezzi convogliatori-spezzoni 50.

Secondo Telaio-Gruppo T200-G200 disposto a monte

-A lato dei mezzi convogliatori-spezzoni 50, sotto il ramo R100 di alimentazione spezzoni del primo telaio-gruppo T100-G100, è previsto un secondo telaio-gruppo, T200-G200, comprendente un telaio T200 ed un gruppo G200 formatore-alimentatore di spezzoni S2, il quale è collegato ai mezzi di controllo 70 mediante un cablaggio C200.

-Detto secondo telaio-gruppo, T200-G200, si presenta sostanzialmente uguale al primo telaio-gruppo, T100-G200, con la differenza di prevedere delle dimensioni di altezza e di lunghezza inferiori. -Per questa ragione, qui di seguito, si provvede a significare una descrizione sintetica del medesimo, utilizzando una numerazione analoga quella precedente.

-Il secondo telaio T200, pertanto, comprende due piastre verticali 201a e 201b,

traverse 202, e risulta mobile e posizionabile trasversalmente, rispetto al telaio fisso, mediante una serie di accoppiamenti scorrevoli trasversalmente, come, per esempio, mediante una pluralità di barre trasversali, 203, 204, 205, fissate ai bordi delle piastre 201a-201b, tese a scorrere sopra e/o entro rispettivi supporti fissi, 203s, 204s, 205s, vincolati al telaio fisso del basamento, il quale presenta almeno una sua parete laterale, Fb, configurata in maniera tale da presentare una apertura definita dai bordi interni, C1, C2, C3, C4, C5, tale da consentire il libero scorrere trasversalmente di detto secondo telaio-gruppo T200-G200 attraverso la medesima. -E' preferibile prevedere una analoga apertura anche sull'altra parete Fa della macchina.

-Se necessario è anche possibile prevedere uno o più mezzi di supporto e scorrimento trasversali inferiori, come per esempio delle ruote di supporto, 206a-207a, 206b-207b, fissate sul bordo di fondo delle piastre 201a e 201b.

-Fra le piastre 201a e 201b di detto secondo telaio T200 è supportato un secondo gruppo formatore-alimentatore spezzoni G200, teso a presentare et alimentare, su comando, degli spezzoni S2 di nastro N2 verso e sopra il tappeto 51 dei mezzi convogliatori-spezzoni 50..

-Detto secondo gruppo formatore-alimentatore spezzoni G200, sostanzialmente, si presenta simile al precedente primo gruppo formatore-alimentatore G100 e, pertanto, esso prevede: -mezzi supporto bobina 210 includenti due coni 211a e 211b; -mezzi sensori 220, collegati a mezzi di controllo 70, includenti per esempio un sensore optoelettronico e/o meccanico, teso a rilevare il diametro della bobina B200; -mezzi svolgitori nastro 230, includenti una coppia di rulli 231 e 232 controrotanti fra cui è disposto il nastro N2, -mezzi di taglio 240, includenti un coltello a lama rotante 241 azionato



mediante un attuatore M240 collegato ai mezzi di controllo 70; -mezzi alimentatori-spezioni 250, includenti una coppia di rulli 251 e 252 controrotanti fra cui è disposto il nastro/spezzone N2/S2, in cui detta doppia coppia di rulli, 231-232 e 251-252, sono fra loro collegati et azionati mediante il servomotore M200, il quale è collegato e gestito anch'esso dai mezzi di controllo 70.

-Se richiesto, in relazione alla mole (inerzia) della bobina B200 e/o in relazione alle caratteristiche del nastro N2 avvolto in detta bobina B200 e/o per altre ragioni, è anche possibile prevedere un ulteriore servomotore M210, anch'esso collegato ai mezzi di controllo 70, teso a ruotare in maniera controllata almeno uno dei due coni che sopportano la bobina B200, come pure mezzi sensori 260, anch'essi collegati ai mezzi di controllo 70, tesi a rilevare la tensione del nastro durante il suo svolgimento, al fine di ottimizzare lo svolgimento del medesimo agendo preferibilmente sul servomotore M210 e/o sul servomotore M200, ed al fine di facilitare la fase di inizio erogazione nastro, oppure la fase di arresto nastro, come meglio comprensibile in seguito.

-Se il nastro N2 da imballaggio presenta dei segni longitudinali, tesi per esempio ad identificare la posizione longitudinale di motivi a stampa predisposti in successione longitudinale sul medesimo nastro, è anche possibile prevedere un ulteriore sensore 270, collegato anch'esso ai mezzi di controllo 70, disposto a monte dei rulli 231-232, teso a rilevare detti segni e/o detti motivi a stampa, al fine di recidere correttamente gli spezzoni mediante i mezzi di taglio-spezioni 240, 241, M240.

-Con tale strutturazione, detto secondo telaio-gruppo, T200-G200, risulta disposto sotto il ramo R100 di alimentazione del primo telaio-gruppo T100-G100, con il ramo R200 di alimentazione spezzoni disposto in un secondo livello e

terminante in prossimità del tappeto 51 dei mezzi convogliatori-spezzi 50, e sempre detto secondo telaio-gruppo, T200-G200, può traslare trasversalmente senza interferire con le restanti parti della macchina imballatrice, senza dover scollegare trasmissioni meccaniche e/o elettriche e, quindi, sostanzialmente, assumere almeno due posizioni trasversali, una prima posizione, qui definita come posizione di sostituzione bobina e/o manutenzione, in cui detto secondo telaio-gruppo T200-G200 è disposto trasversalmente fuori ed a lato della linea di imballaggio, oppure allontanato rispetto alla medesima linea di imballaggio, ed una seconda posizione, qui definita come posizione pronto/operativa, in cui detto secondo telaio-gruppo T200-G200 è disposto sotto la linea di imballaggio e fissato in posizione, al fine di poter formare ed alimentare pezzi S2 di materiale da imballaggio verso e contro il tappeto 51 aspirante dei mezzi convogliatori-spezzi 50.

Mezzi di Controllo 70

-I mezzi di controllo 70 possono presentarsi di vario tipo, per esempio comprendere una unità di controllo programmabile 71, consistente in un PLC e/o in un computer e/o in altro, una tastiera 72 ed un video 73.

-In detta unità di controllo 70, preferibilmente, sono registrati vari programmi e, sostanzialmente, almeno un primo programma di controllo ciclo-imballaggio, teso a controllare e gestire gli organi della macchina imballatrice che attuano l'imballaggio degli oggetti, come pure, opzionalmente, anche un secondo programma, il quale può girare indipendentemente rispetto al primo programma, teso a controllare e gestire gli organi del primo o del secondo telaio-gruppo, T100-G100 o T200-G200, i quali attuano la formatura e l'alimentazione degli pezzi S1 o S2, per le ragioni comprensibili in seguito. -Se necessario, il secondo programma può prevedere



due distinti programmi, tesi ad operare, rispettivamente, con il primo e con il secondo telaio-gruppo, T100-G100 e T200-G200.

Funzionamento per Cambio Bobina e/o Manutenzione

-Durante il funzionamento della macchina imballatrice, gli spezzoni 2 per avvolgere gli oggetti 1, sono alimentati dal Telaio-Gruppo T100-G100, spezzoni S1, oppure dal Telaio-Gruppo T200-G200, spezzoni S2, in cui le operazioni di imballaggio sono gestite dai mezzi di controllo 70 mediante il primo programma ciclo-imballaggio.

-Se, per esempio, è attivo il primo telaio-gruppo T100-G100, una successione di singoli spezzoni, S1, sono via via alimentati sul tappeto di trasporto 51 dei mezzi convogliatori-spezzoni 50 e, quindi, verso l'apertura A1, in giusta relazione di fase con il giungere degli oggetti 1, per poi provvedere all'esecuzione delle note operazioni di avvolgimento.

-Durante detta fase di alimentazione a cura del primo telaio-gruppo, T100-G100, il secondo telaio-gruppo, T200-G200, in stato di fermo, può essere traslato trasversalmente a lato della parete Fb, oppure lontano dalla medesima parete Fb, per eseguire la sostituzione della bobina B200 esaurita con una nuova e/o per ripristinare un inceppamento e/o per eseguire della manutenzione e/o per altre ragioni.

-Per eseguire la sostituzione della bobina, l'operatore, provvede a rimuovere la bobina esaurita ed il relativo nastro, per poi inserire una nuova bobina ed inserire il nuovo nastro lungo il percorso di svolgimento e fra i rulli 231-232 e 251-252, facendo debordare l'estremità anteriore del medesimo nastro N2 oltre detti ultimi rulli, 251-252, per una determinata lunghezza.

-Il tale contesto occorre evidenziare che tutte queste operazioni sono eseguite

facilmente e senza pericolo di incidenti, essendo il telaio-gruppo T200-G200 disposto a lato o lontano dalla macchina imballatrice che continua a funzionare.

-Opzionalmente, l'operatore, prima di iniziare le operazioni anzidette, mediante la tastiera 71, può anche dissociare detto secondo Telaio-Gruppo T200-G200 dal programma di controllo ciclo-imballaggio, al fine di poter azionare indipendentemente i servomotori M200 e/o M210 e/o l'attuatore M240, al fine di facilitare l'esecuzione delle successive operazioni, come per esempio la rimozione del nastro esaurito e/o inceppato, invertendo la rotazione dei vari mezzi operatori, oppure la svolgitura e la messa in posa del nuovo nastro N2, azionando separatamente detti organi operativi. -Inoltre, opzionalmente, dopo aver messo in posa il nuovo nastro e la relativa bobina, facendo girare il secondo programma di controllo formatura-spezconi, l'operatore può eseguire in automatico alcuni cicli di formatura-alimentazione spezzoni, al fine di verificare il corretto scorrimento del nastro, la corretta formatura degli spezzoni, la corretta lunghezza dei medesimi, etc. e, se previsto, la corretta disposizione della linea di taglio rispetto ai motivi a stampa, cioè, sostanzialmente, testare concretamente, completamente ed esaustivamente, a regime, cioè con il nuovo nastro in tensione, la corretta funzionalità ed il corretto settaggio di detto secondo telaio-gruppo, T200-G200, prima del suo utilizzo nel ciclo di imballaggio come meglio comprensibile in seguito.

-Quando il secondo telaio-gruppo T200-G200 risulta correttamente funzionante e settato, l'operatore provvede ad inserirlo nuovamente sotto il primo telaio-gruppo T100-G100, disponendo il bordo anteriore del nastro N2 in prossimità del tappeto di trasporto 51 dei mezzi convogliatori-spezzone 50, per poi associare elettronicamente, mediante la tastiera 71, detto secondo telaio-gruppo T200-G200

al programma di ciclo-imballaggio, impostando per detto secondo telaio-gruppo T200-G200 una configurazione statica di pronto, c.d. "stand-by".

-Quando la bobina B100 del primo telaio-gruppo T100-G100 è in procinto di terminare, il sensore 120 invia un segnale ai mezzi di controllo 70, i quali, in ragione del primo programma di controllo ciclo-imballaggio, avviano dapprima il secondo gruppo G200 mediante il servomotore M200 (e dell'opzionale servomotore M210), al fine di alimentare gli spezzoni S2 sul tappeto aspirante 51 e, quindi, dopo un determinato periodo di tempo, ad arrestare il primo gruppo G100, mediante arresto del servomotore M100 (e dell'opzionale servomotore M110), in maniera tale da alimentare un ultimo spezzone S1 sul tappeto aspirante 51. -Il citato periodo di tempo è pre-impostato in relazione alla lunghezza degli spezzoni ed alla velocità di trasporto dei mezzi convogliatori-spezzoni 50, al fine di ottenere, sul tappeto di trasporto 51, un passo di interdistanza fra l'ultimo spezzone S1 ed il primo spezzone S2, sostanzialmente uguale a quello precedentemente esistente fra gli spezzoni S1-S1.

-In tale contesto, la successione degli spezzoni disposta sul tappeto aspirante 51, anche durante la fase di cambio bobina, può essere opzionalmente monitorata dal sensore 53, il quale provvede a rilevare i bordi anteriori e posteriori degli spezzoni S1 S2 in via di alimentazione e, quindi, inviare i relativi segnali ai mezzi di controllo 70, i quali, nel caso in cui detti segnali indichino una distanza non corretta fra la successione degli spezzoni, come per esempio il bordo anteriore delle spezzone S2 in ritardo oppure in anticipo, provvedono ad accelerare oppure a decelerare i mezzi di convogliamento-spezzoni 50, mediante il servomotore M50, al fine di ottenere sempre una corretta relazione di fase in prossimità dell'apertura A1 fra gli spezzoni S1 o S2 ed i relativi oggetti 1, con conseguente ottenimento di

imballi correttamente formati.

-Nel caso in cui è richiesta una modifica della velocità dei mezzi convogliatori-spezioni 50, i medesimi mezzi di controllo 70 provvedono, se necessario, anche a modificare la velocità della doppia coppia di rulli di svolgitura e di alimentazione, 231-232 e 251-252, come pure ad una diversa messa in fase per i mezzi di taglio 140, agendo, rispettivamente, sul servomotore M200 e sull'attuatore M240. -A correzione avvenuta, la macchina imballatrice può riprendere ad operare alla velocità ottimale di regime.

-Nel caso in cui il secondo telaio-gruppo T200-G200 è opzionalmente dotato del servomotore M210, teso ad azionare la rotazione della bobina B200, i mezzi di controllo 70, al fine di agevolare detta fase di avvio formatura-alimentazione spezzoni S2, provvedono a mettere in rotazione la bobina B200 giacente in stato di quiete. -Dopo detta prima fase di avvio, durante il funzionamento a regime, mediante il sensore 260 che rileva e comunica ai mezzi di controllo 70 la tensione del nastro N2, i medesimi mezzi di controllo 70 provvedono a gestire la velocità di detto servomotore M210 sulla base di detti segnali al fine di ottimizzare la svolgitura del nastro N2.

-Se il nastro da imballaggio è dotato di stampe, la posizione di avanzamento delle stampe di ciascun spezzone, lungo il percorso di traslazione verso la prima apertura A1 a cura del tappeto aspirante 51, è opzionalmente rilevata dal sensore 54, il quale rileva i relativi segni disposti longitudinalmente lungo gli spezzoni e, quindi, invia i relativi segnali ai mezzi di controllo 70, i quali, nel caso in cui detti segnali indichino una fase non corretta fra le stampe degli spezzoni S1, S2 ed i relativi oggetti 1 in via di traslazione verso detta prima apertura A1, provvedono ad accelerare od a decelerare i mezzi di convogliamento-spezioni 50 mediante il



servomotore M50, al fine di ripristinare la corretta relazione di fase, e quindi ottenere dette stampe in giusta posizione sulle facce degli oggetti 1 che saranno imballati.

-Durante detta fase di formazione-alimentazione spezzoni a cura del secondo telaio-gruppo, T200-G200, il primo telaio-gruppo, T100-G100, può essere traslato trasversalmente a lato della parete Fb, oppure lontano dalla medesima parete Fb, per eseguire la sostituzione della bobina B100 esaurita con una nuova e/o per ripristinare un inceppamento e/o per eseguire della manutenzione e/o per altre ragioni e, inoltre, opzionalmente, dissociarlo elettronicamente dal primo programma di controllo ciclo-imballaggio della macchina imballatrice.

-Pertanto, risulta evidente che anche per detto primo telaio-gruppo, T100-G100, si possono facilmente eseguire tutte le operazioni anzidette in relazione al secondo telaio-gruppo, T200-G200, come per esempio cambio bobina, riparazioni, manutenzioni, etc., come pure testarlo concretamente realizzando alcuni spezzoni facendo girare ed applicando il secondo programma formatura-spezzoni.

-Quando il primo telaio-gruppo T100-G100 risulta correttamente settato e funzionante, l'operatore provvede ad inserirlo nuovamente sotto il convogliatore-oggetti 10, disponendo il bordo anteriore del nastro N1 in prossimità del tappeto aspirante 51 dei mezzi convogliatori-spezzone 50, per poi associare elettronicamente mediante la tastiera 71 detto primo telaio-gruppo T100-G100 al programma di controllo ciclo-imballaggio, impostando per detto primo telaio-gruppo T100-G100 una configurazione di pronto, c.d. "stand-by".

-Quando la bobina B200 del secondo telaio-gruppo T200-G200 è in procinto di terminare, il sensore 220 invia un segnale ai mezzi di controllo 70, i quali, in ragione del primo programma pre-impostato, arrestano dapprima il secondo

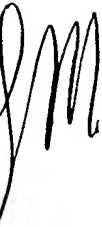
gruppo G200 mediante il servomotore M200 (e l'opzionale servomotore M210) al fine di alimentare un ultimo spezzone S2 sul tappeto aspirante 51 e, quindi, dopo un determinato periodo di tempo, avviano il primo gruppo G100 mediante avvio del servomotore M100 (e dell'opzionale servomotore M110), in cui il citato periodo di tempo è pre-impostato in relazione alla lunghezza degli spezzoni ed alla velocità di trasporto dei mezzi convogliatori-spezzoni 50, al fine di ottenere sul tappeto di trasporto 51 una distanza fra l'ultimo spezzone S2 ed il primo spezzone S1 sostanzialmente uguale a quella precedentemente attuata per gli spezzoni S2-S2.

-In tale contesto, la successione degli spezzoni disposta sul tappeto aspirante 51 può essere opzionalmente monitorata dal sensore 53 e/o monitorata dal sensore 54, per cui si possono eseguire tutte le operazioni sopra significate afferenti il precedente cambio bobina.

Esecuzione del Cambio Formato

-Con riferimento alla descrizione sopra significata, il sistema oggetto della presente invenzione risulta anche particolarmente indicato per l'esecuzione del cambio formato e di altre operazioni.

-Infatti, in relazione al cambio formato, mentre un telaio-gruppo è utilizzato per formare-alimentare spezzoni tesi a terminare gli imballi del precedente formato, è possibile predisporre l'altro telaio-gruppo per il nuovo formato, immettendo i nuovi parametri per il differente formato nel relativo programma di formatura-spezzoni e, quindi, verificare il corretto settaggio e la corretta funzionalità di detto ultimo telaio-gruppo per l'esecuzione del nuovo formato, eseguendo la formatura di alcuni spezzoni di nuovo formato con il relativo programma formatura-spezzoni, per poi inserire sempre detto ultimo telaio-gruppo nella macchina imballatrice, al fine di poter eseguire rapidamente il cambio formato appena terminate le operazioni di



imballaggio del precedente formato, azionando detto ultimo telaio-gruppo con il formato nuovo al posto di quello precedente.

Esecuzione di Riparazioni

-In relazione ad altre applicazioni del sistema oggetto della presente invenzione, occorre anche evidenziare che in caso di rottura del nastro di materiale da imballaggio e/o di rottura di alcuni degli organi di formatura-alimentazione degli spezzoni e/o per altre ragioni, è possibile riprendere immediatamente le operazioni di imballaggio utilizzando l'altro telaio-gruppo funzionante e, quindi, traslare a lato della macchina il telaio-gruppo guasto al fine di eseguire le dovute riparazioni e/o la relativa manutenzione, per poi verificarne, concretamente ed a regime, cioè con il nastro teso e scorrevole, la corretta funzionalità del gruppo riparato.

Esecuzione di Alimentazione Differenziata

-Ancora in relazione ad altre applicazioni del sistema oggetto della presente invenzione, occorre anche evidenziare la particolare capacità del medesimo sistema di poter imballare una successione di oggetti con spezzoni di diversa tipologia.

-Infatti, nel caso in specie, si provvede ad allestire il primo telaio-gruppo T100-G100 con una prima bobina B100 e un relativo primo nastro N1 diverso rispetto ad una seconda bobina B200 e relativo secondo nastro N2 con cui si allestisce il secondo telaio-gruppo T200-G200.

-Con tale allestimento, i mezzi sincronizzatori 70, in ragione di un particolare programma di controllo ciclo-imballaggio precedentemente registrato, provvedono ad azionare, in maniera alterna, il primo ed il secondo telaio-gruppo, T100-G100 e T200-G200, in cui il cambio fra uno e l'altro avviene nella maniera sopra significata afferente il cambio bobina, in maniera tale da ottenere, sul nastro di trasporto 51

dei mezzi convogliatori-spezzoni 50, una determinata sequenza di differenti spezzoni, come per esempio una prima sequenza S1-S2-S1-S2-etc., o una seconda sequenza S1-S1-S2-S1-S1-S2-etc., oppure una sequenza di altro tipo, in cui detti spezzoni saranno poi avvolti dai mezzi avvolgitori 40 a ridosso degli oggetti 1, ottenendo, rispettivamente, una prima sequenza di assiemi prodotto-imballo 1-S1, 1-S2, 1-S1, 1-S2, etc., oppure una seconda sequenza di assiemi prodotto-imballo, 1-S1, 1-S1, 1-S2, 1-S1, 1-S1, 1-S2, etc., oppure una sequenza di altro tipo.

-La descrizione del sopra significato sistema è data a titolo puramente esemplificativo e non limitativo e, pertanto, è evidente che ad esso possono esservi apportate tutte quelle modifiche o varianti suggerite dalla pratica e dalla sua utilizzazione od impiego e, comunque, nell'ambito della portata delle rivendicazioni seguenti, le quali formano anche una parte integrativa della presente descrizione.



**RIVENDICAZIONI**

01)-Sistema di macchina imballatrice del tipo a "manica" la quale provvede ad avvolgere intorno agli oggetti (1) spezzoni (2) di materiale da imballaggio, in cui detta macchina imballatrice comprende: -primi mezzi convogliatori-oggetti (10), atti ad alimentare gli oggetti (1) longitudinalmente in successione distanziata; -secondi mezzi convogliatori-oggetti (20), disposti a valle e leggermente distanziati rispetto a detti primi mezzi convogliatori-oggetti (10), determinando una prima apertura (A1) fra detti primi (10) e detti secondi (20) mezzi convogliatori-oggetti, atti a ricevere gli oggetti provenienti da detti primi mezzi convogliatori-oggetti (10) ed a traslare i medesimi oggetti (1) lungo un piano di avvolgimento che prevede una estremità di entrata ed una estremità di uscita; -terzi mezzi convogliatori-oggetti (30), disposti a valle e leggermente distanziati rispetto a detti secondi mezzi convogliatori-oggetti (20), determinando una seconda apertura (A2) fra detti secondi (20) e detti terzi (30) mezzi convogliatori-oggetti, atti a ricevere gli oggetti (1) provenienti da detti secondi mezzi convogliatori-oggetti (20); -mezzi avvolgitori-spezzoni (40), disposti in prossimità di detti secondi mezzi convogliatori-oggetti (20), comprendenti almeno una barra (41) sospesa di avvolgimento orientata trasversalmente rispetto al verso di avanzamento degli oggetti (1), portata a traslare attraverso detta prima (A1) e detta seconda (A2) apertura lungo un percorso orbitale che circonda superiormente detti secondi mezzi convogliatori-oggetti (20) ed atta a trasportare gli spezzoni (2) di materiale da imballaggio; -mezzi convogliatori-spezzoni (50) a tappeto di trasporto (51), disposti longitudinalmente sottostanti ed allineati in prossimità di detta prima apertura (A1), atti ad alimentare gli spezzoni (2) di materiale da imballaggio in

prossimità di detta prima apertura (A1); -mezzi di controllo (70) tesi a gestire e sincronizzare detti mezzi operativi; caratterizzato per il fatto di prevedere un primo telaio-gruppo (T100-G100), disposto sotto i mezzi convogliatori-oggetti (10), mobile e posizionabile trasversalmente rispetto alla macchina imballatrice, teso a formare et alimentare spezzoni (S1) di materiale da imballaggio, funzionalmente collegato all'unità di controllo (70); per il fatto di prevedere un secondo telaio-gruppo (T200-G200), disposto sotto i mezzi convogliatori-oggetti (10), mobile e posizionabile trasversalmente rispetto alla macchina imballatrice, teso a formare et alimentare spezzoni (S2) di materiale da imballaggio, funzionalmente collegato all'unità di controllo (70); e per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) e detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) possono assumere almeno due posizioni trasversali, una prima posizione, in cui il telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200) è disposto almeno trasversalmente a lato della macchina imballatrice, ed una seconda posizione, in cui il telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200) è disposto sotto la macchina imballatrice al fine di alimentare gli spezzoni (S1, S2) verso e sopra il tappeto di trasporto (51) dei mezzi convoglitori-spezzoni (50).


- 02)-Sistema secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) o detto secondo telaio-gruppo (T200-G200), rispettivamente, comprendono un telaio a piastre laterali (101a-101b; 201a-201b), reciprocamente intercollegate e distanziate parallelamente e per il fatto che fra dette piastre (101a-101b; 201a-201b) sono sopportati: -mezzi sopporto (110; 210), tesi a sopportare una bobina (B100; B200) di nastro (N1; N2) da imballaggio; -mezzi sensori (120; 220),

tesi a rilevare l'esaurimento della bobina (B100; B200); -mezzi svolgitori (130; 230), tesi a svolgere il nastro (N1; N2) avvolto sulla bobina (B100; B200); -mezzi di taglio (140; 240), tesi a tagliare il nastro (N1; N2) e -mezzi alimentatori (150; 250) tesi ad alimentare gli spezzoni (S1; S2) verso e sopra il tappeto di trasporto (51).

03)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che sono ulteriormente previsti mezzi sensori (53), disposti lungo il ramo di trasporto dei mezzi convogliatori-spezzoni (50), tesi a rilevare i bordi anteriori e/o posteriori degli spezzoni (S1; S2) in via di alimentazione verso detta prima apertura (A1), per il fatto che detti terzi mezzi sensori (53) sono collegati ai mezzi di controllo (70), e per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono a modificare il moto di detti mezzi convogliatori-spezzoni (50) rispetto al moto dei mezzi convogliatori-oggetti (10, 20, 30) al fine di ottenere la giusta relazione di fase fra detti spezzoni (S1; S2) in via di traslazione verso detta prima apertura (A1) e gli oggetti (1) in via di traslazione verso la medesima prima apertura (A1).

04)-Un sistema secondo la rivendicazione 3, caratterizzato per il fatto che detti mezzi convogliatori-spezzoni (50) sono azionati mediante un rispettivo servomotore (M50) collegato ai mezzi di controllo (70) e per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono a modificare la velocità di detto servomotore (M50).

05)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono a modificare la velocità dei mezzi svolgitori (130; 230) e la velocità dei mezzi alimentatori (150; 250) al fine di adattarli alla velocità dei mezzi convogliatori-spezzoni (50).

- 06)-Un sistema secondo la rivendicazione 5 caratterizzato per il fatto che i mezzi svolgitori (130; 230) ed i mezzi alimentatori (150; 250) sono azionati mediante un rispettivo servomotore (M100) collegato ai mezzi di controllo (70) e per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono a modificare la velocità di detto servomotore (M100).
- 07)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) e detto secondo telaio-gruppo (T100-G200) includono ulteriormente rispettivi mezzi sensori (170; 270) tesi a rilevare dei segni disposti lungo il nastro (N1, N2), per il fatto che detti mezzi sensori (170; 270) sono collegati ai mezzi di controllo (70), per il fatto che detti mezzi di taglio (140; 240) sono azionati mediante un attuatore (M140; M240) collegato e gestito dai mezzi di controllo (70), e per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono ad azionare i mezzi di taglio (150; 250) in relazione di fase con la posizione di scorrimento del nastro (N1; N2) rilevata dai citati mezzi sensori (170; 270) al fine di ottenere il taglio degli spezzoni in una determinata posizione longitudinale rispetto a detti segni.
- 08)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che sono ulteriormente previsti mezzi sensori (54) disposti lungo il ramo di trasporto dei mezzi convogliatori-spezzoni (50) tesi a rilevare dei segni disposti longitudinalmente lungo gli spezzoni (S1; S2), per il fatto che detti mezzi sensori (54) sono collegati ai mezzi di controllo (70), e per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono a modificare il moto di detti mezzi convogliatori-spezzoni (50) rispetto al moto dei mezzi convogliatori oggetti (10, 20, 30) al fine di ottenere la giusta relazione di fase fra detti spezzoni
- 



(S1; S2) in via di traslazione verso detta prima apertura (A1) e gli oggetti (1) in via di traslazione verso la medesima prima apertura (A1).

09)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui il telaio fisso (1) della macchina imballatrice presenta due pareti (Fa, Fb), caratterizzato per il fatto di prevedere in dette pareti (Fa, Fb) almeno una prima apertura (B1, B2, B3, B4, B5) avente una ampiezza tale da consentire il libero scorrere trasversalmente del primo telaio-gruppo (T100-G100) ed almeno una seconda apertura (C1, C2, C3, C4, C5) tesa a consentire il libero scorrere trasversalmente del secondo telaio-gruppo (T200-G200).

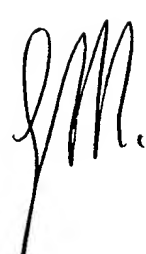
10)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) e detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) alimentano gli spezzoni (S1, S2) in due diverse zone disposte rispettivamente più valle e più a monte lungo il ramo operativo del tappeto di trasporto (51) dei mezzi convogliatori-spezzoni (50), per il fatto che per l'esecuzione del cambio bobina dal primo telaio-gruppo (T100-G100) al secondo telaio-gruppo (T200-G200) si provvede ad attivare detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) un determinato periodo di tempo prima di arrestare il primo telaio-gruppo (T100-G100), e per il fatto che per l'esecuzione del cambio bobina dal secondo telaio-gruppo (T200-G200) al primo telaio-gruppo (T100-G100) si provvede ad arrestare detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) ed ad attivare il primo telaio-gruppo (T100-G100) dopo un determinato periodo di tempo da detto arresto.

11)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che un primo telaio-gruppo (T100-G100) è disposto sotto i mezzi convogliatori-oggetti (10) con il ramo (R100) di alimentazione spezzoni (S1)


disposto ad un primo livello e terminante in prossimità del tappeto (51) dei mezzi convogliatori-spezzi (50) e per il fatto che un secondo telaio-gruppo (T200-G200) è disposto sotto detto ramo (R100) di alimentazione spezzi del primo telaio-gruppo (T100-G100) con il ramo (R200) di alimentazione spezzi (S2) disposto ad un secondo livello inferiore rispetto al precitato ramo (R100) e termina in prossimità del tappeto (51) dei mezzi convogliatori-spezzi (50).

12)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) e detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) includono ulteriormente rispettivi mezzi sensori (160; 260) collegati ai mezzi di controllo (70) e tesi a rilevare la tensione del nastro (N1; N2) in via di svolgimento, per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) e detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) includono ulteriormente rispettivi servomotori (M110, M210) tesi ad azionare la rotazione della rispettiva bobina (B100; B200), e per il fatto che detti mezzi di controllo (70) provvedono a gestire mediante detti servomotori (M110; M210) la rotazione della rispettiva bobina (B100; B200) sulla base dei segnali ricevuti dai citati mezzi sensori (160; 260).

13)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detti mezzi di controllo (70) prevedono un programma di controllo ciclo-imballaggio, per il fatto che i telai-gruppi (T100-G100; T200-G200) si possono dissociare funzionalmente dal programma di controllo ciclo-imballaggio, e per il fatto che a dissociazione avvenuta i vari mezzi operativi (110, M110, 130, 140, M140, 150, M100; 210, M210, 230, 240, M240, 250, M200) del telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200) dissociato si




possono azionare singolarmente et indipendentemente.

- 14)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detti mezzi di controllo (70) prevedono un programma di controllo ciclo-imballaggio ed un programma di controllo formatura-spezioni, per il fatto che detto programma formatura-spezioni può girare indipendentemente rispetto al primo programma, per il fatto che i telai-gruppi (T100-G100; T200-G200) si possono dissociare funzionalmente dal programma di controllo del ciclo-imballaggio, e per il fatto che detto programma formatura-spezioni è teso ad azionare, controllare e gestire gli organi operativi (110, M110, 120, 130, 140, M140, 150, M100, 160; 210, M210, 220, 230, 240, M240, 250, M200, 260;) del primo o del secondo telaio-gruppo (T100-G100 o T200-G200) dissociato al fine di ottenere la formatura e l'alimentazione di spezzoni (S1 o S2).
- 15)-Un sistema secondo la rivendicazione 14, caratterizzato per il fatto che detto programma di controllo formatura-spezioni consente di impostare dei nuovi parametri tesi ad eseguire il cambio formato per gli spezzoni che si devono ottenere.
- 16)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detti mezzi di controllo (70) prevedono un programma di controllo ciclo-imballaggio, per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) o detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) formatore-alimentatore spezzoni (S1; S2) includono ulteriormente rispettivi servomotori (M110, M210) tesi ad azionare la rotazione della rispettiva bobina (B100; B200), e per il fatto che il programma di controllo ciclo-imballaggio durante l'esecuzione del cambio bobina provvede ad azionare la rotazione della rispettiva bobina nuova
- 

(B100; B200) mediante azionamento del rispettivo servomotore (M110; M210).

17)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detti mezzi di controllo (70) prevedono un programma di controllo ciclo-imballaggio, per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) o detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) formatore-alimentatore spezzoni (S1; S2) includono ulteriormente rispettivi servomotori (M110, M210) tesi ad azionare la rotazione della rispettiva bobina (B100; B200), e per il fatto che il programma di controllo ciclo-imballaggio durante l'esecuzione del cambio bobina provvede ad azionare la l'arresto della rispettiva bobina esaurita (B100; B200) mediante azionamento del rispettivo servomotore (M110; M210).

18)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che detti mezzi di controllo (70) prevedono un programma di controllo ciclo-imballaggio, per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) o detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) formatore-alimentatore spezzoni (S1; S2) includono ulteriormente rispettivi mezzi sensori (160; 260) tesi a rilevare la tensione del nastro (N1; N2) in via di svolgimento, per il fatto che detti mezzi sensori (160; 260) sono collegati ai mezzi di controllo (70), per il fatto che detto primo telaio-gruppo (T100-G100) o detto secondo telaio-gruppo (T200-G200) formatore-alimentatore spezzoni (S1; S2) includono ulteriormente rispettivi servomotori (M110, M210) tesi ad azionare la rotazione della rispettiva bobina (B100; B200), e per il fatto che detto programma di controllo ciclo-imballaggio provvede a gestire detti servomotori (M110; M210) al fine di ottimizzare la svolgitura del nastro (N1; N2) dalla





rispettiva bobina (B100; B200).

- 19)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto che si provvede ad allestire il primo telaio-gruppo (T100-G100) con una prima bobina (B100) e un relativo primo nastro (N1), per il fatto che si provvede ad allestire il secondo telaio-gruppo (T200-G200) con una seconda bobina (B200) e un relativo secondo nastro (N2) diverso rispetto alla prima bobina (B100) ed al primo nastro (N1) e per il fatto di prevedere un programma di controllo del ciclo-imballaggio che provvede ad azionare, in maniera alterna, il primo ed il secondo telaio-gruppo (T100-G200, T200-G200), in maniera tale da ottenere sul nastro di trasporto (51) dei mezzi convogliatori-spezioni (50) una determinata sequenza di differenti spezzoni (S1-S2-S1-etc., o S1-S1-S2-S1-S1-S2-etc.).
- 20)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato per il fatto di comprendere: -un primo servomotore (M10), collegato e gestito dai mezzi sincronizzatori (70), per azionare detti mezzi convogliatori oggetti (10, 20, 30); -un secondo servomotore (M40), collegato e gestito dai mezzi sincronizzatori (70), per azionare detti mezzi avvolgitori (40); -un terzo servomotore (M50), collegato e gestito dai mezzi sincronizzatori (70), per azionare detti mezzi convogliatori-spezioni (50); -un quarto ed un quinto servomotore (M100; M200), collegati e gestiti dai mezzi sincronizzatori (70), per azionare, rispettivamente, detto primo e detto secondo telaio-gruppo (T100-G100; T200-G200).
- 21)-Un sistema secondo una delle rivendicazioni precedenti e sostanzialmente come descritto et illustrato nelle figure dei disegni allegati e per gli scopi sopra specificati.

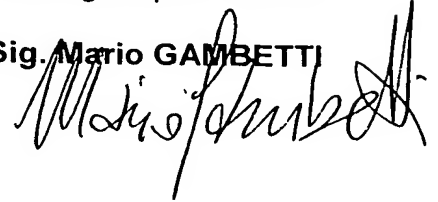
BAUMER S.r.l.

Rif.: IT004.036.IT.A

BAUMER S.r.l.

Il Delegato per Procura

Sig. Mario GAMBETTI



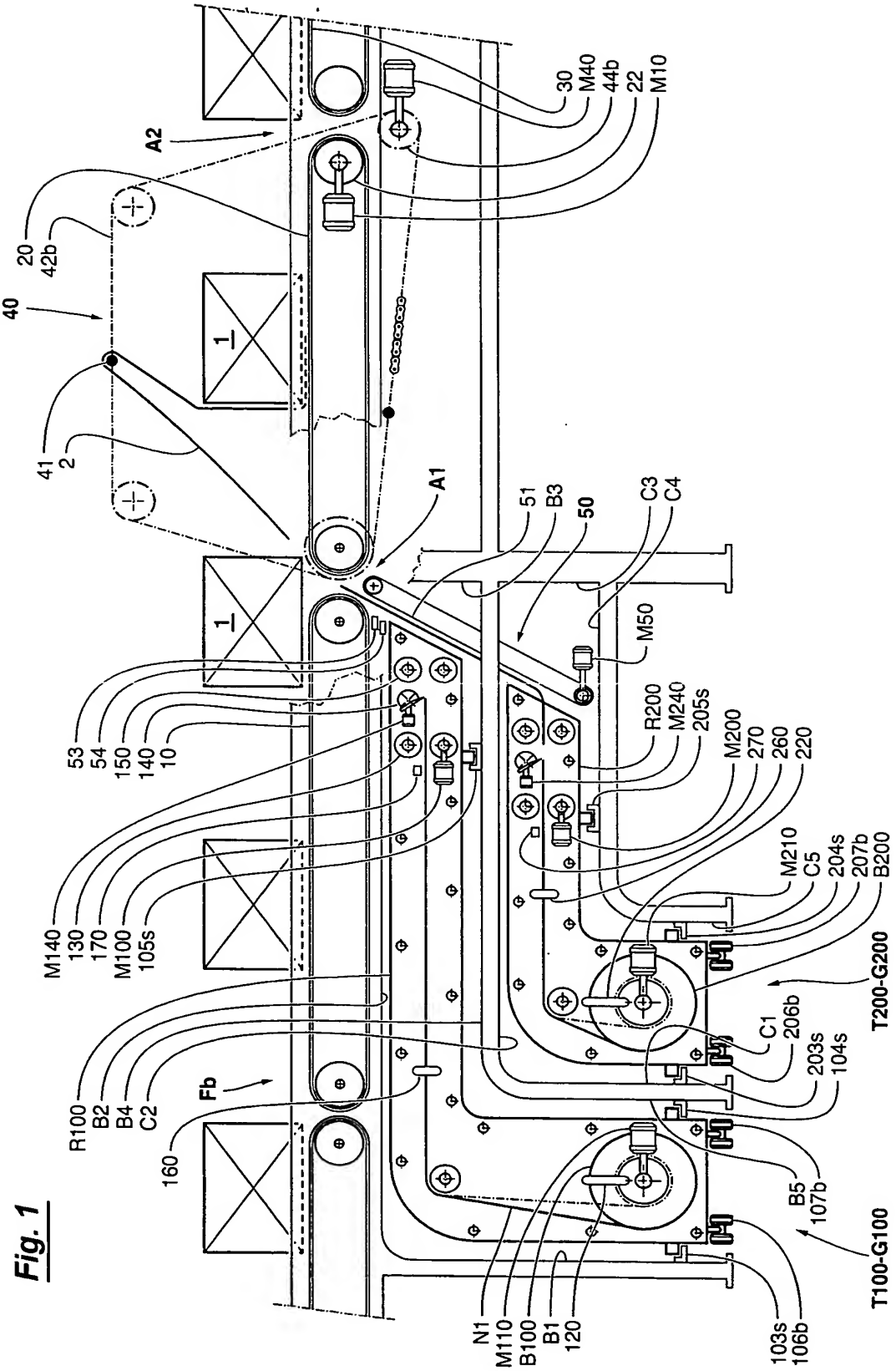
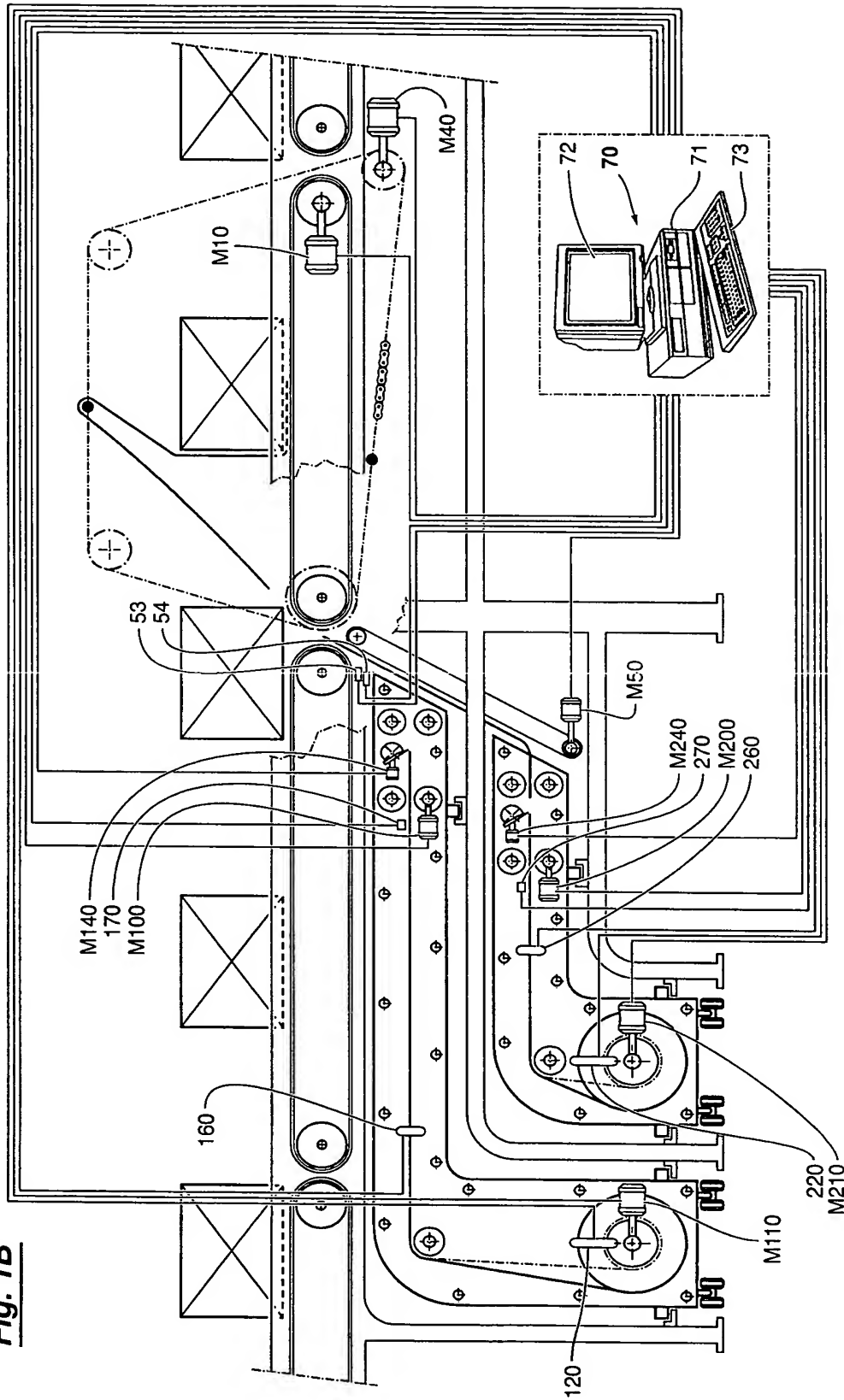


Fig. 1

[Handwritten signature]

BAUMER S.R.L.
Il Delegato per Procura
Sig. Mario GAMBETTI

Fig. 1B



BAUMER S.R.L.
Il Delegato per Procura
Sig. Mario GAMBETTI

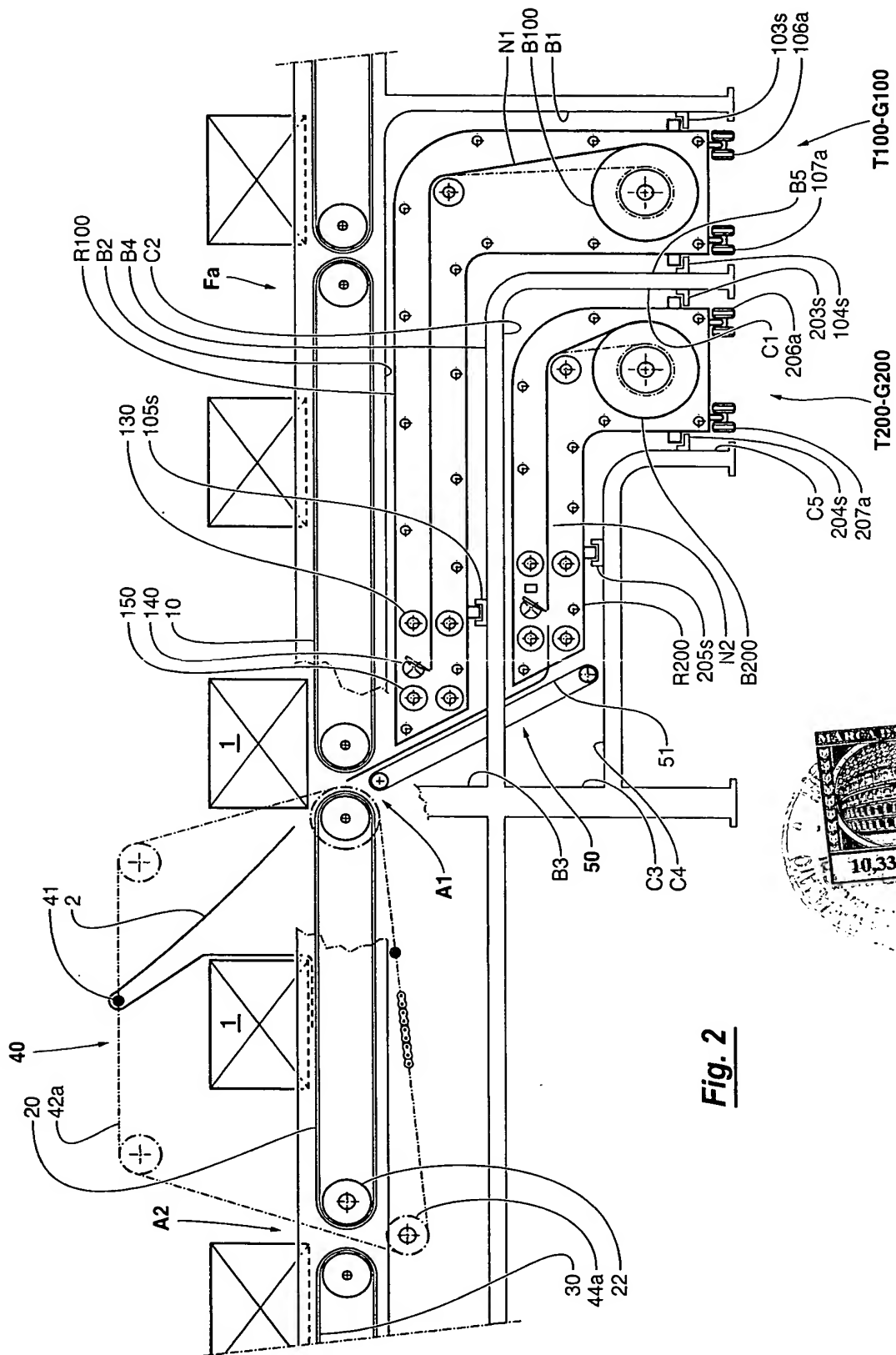


Fig. 2



BAUMER S.R.L.
Il Delegato per Procura
Sig. Mario GAMBETTI

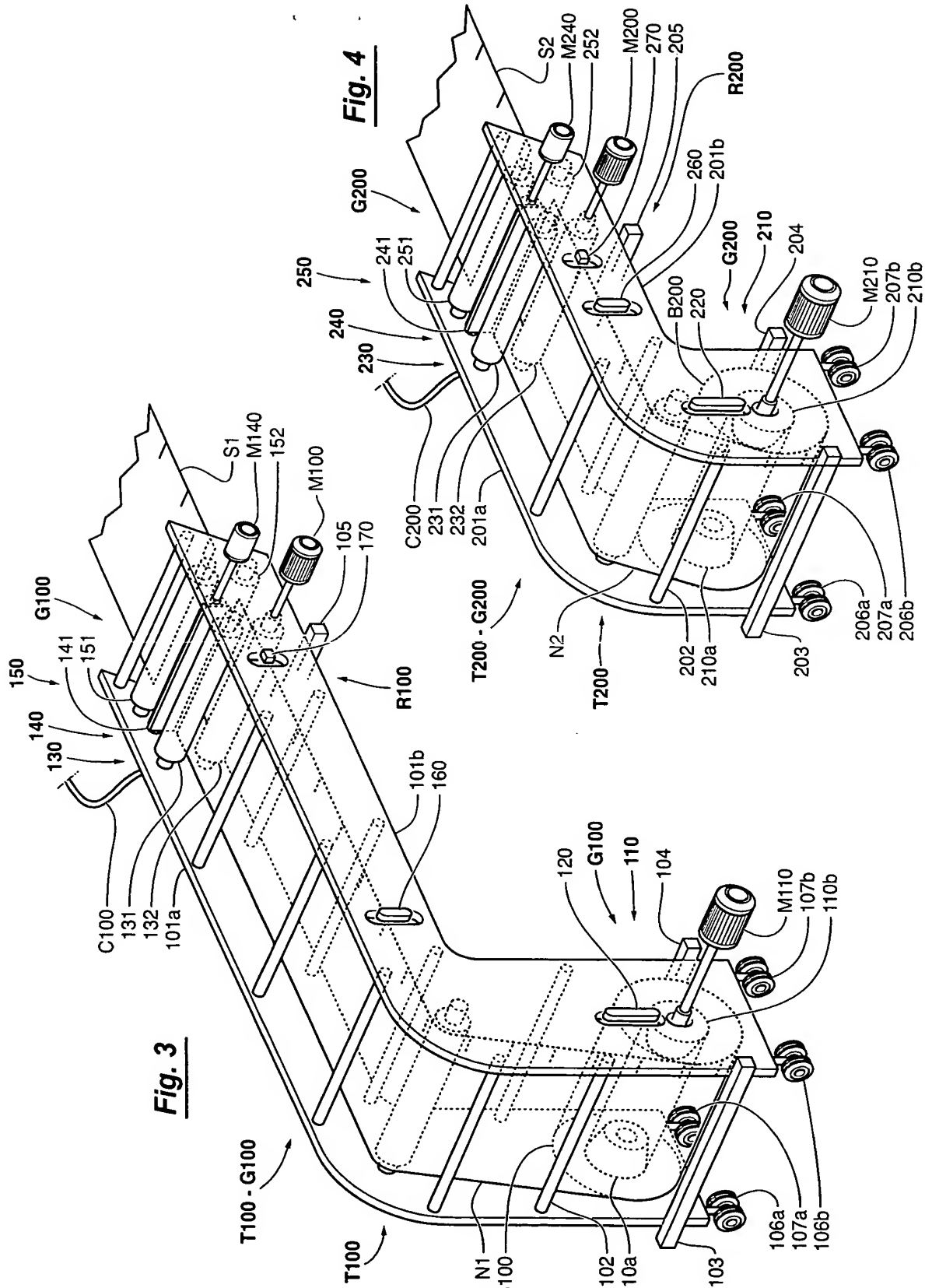


Fig. 3

Fig. 4